QUELQUES PRÉCISIONS SUR LE TRIMENIA NEOCALEDONICA BAK. F. ET LA FAMILLE DES TRIMÉNIACÉES EN NOUVELLE-CALÉDONIE

PH. MORAT & H. S. MACKEE

MORAT, PH., & MACKEE, H. S. — 21.10.1977. Quelques précisions sur le Trimenia neocaledonica Baker f. et la famille des Triméniacées en Nouvelle-Calédonie, *Adansonia*, ser. 2, 17 (2) : 205-213. Paris. ISSN 0001-804X.

RÉSUMÉ : Étude détaillée de *Trimenia neocaledonica* Bak. f. de Nouvelle-Calédonie ; description du fruit inconnu jusqu'alors, précisions sur la répartition et l'écologie. Quelques considérations sur la composition de la famille des Triméniacées et la position du genre *Sphenostemon* Baill.

ABSTRACT : A detailed study of *Trimenia neocaledonica* Bak. f., including the description of the hitherto unknown fruit, and informations about the distribution and ecology of the species. Composition of the family *Trimeniaceæ* and position of the genus *Sphenostemon* Baill. are discussed.

Ph. Morat, Laboratoire de Botanique, Centre ORSTOM, B.P. A 5, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.
H.S. MacKee, B.P. 3369, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.

Le genre *Trimenia* décrit par SEEMANN en 1871 à partir de l'espèce-type *T. weinmannifolia* en provenance des îles Fidji possède une histoire taxonomique mouvementée. Dans la révision du genre faite en 1971, W. F. RODENBURG en retrace les différentes péripéties et ne retient pour le genre que les trois espèces : *T. weinmannifolia* Seem., elle-même subdivisée en trois sous-espèces réparties de l'île Bougainville aux Marquises, *T. papuana* Ridl. (Célèbes, Moluques, Nouvelle Guinée) et *T. neocaledonica* Baker f. endémique de la Nouvelle-Calédonie.

Cette dernière espèce décrite par E. G. BAKER en 1921 sur deux échantillons récoltés par R. H. COMPTON[1] est analysée dans ce travail mais l'auteur souligne que du fait de la rareté du matériel à sa disposition (un seul échantillon de HÜRLIMANN)[2] certains caractères comme l'inflorescence et la sexualité des fleurs ne sont donnés qu'avec réserves. Les fruits n'ont jamais été vus ou décrits et la répartition est très mal connue.

Disposant à l'heure actuelle d'un abondant matériel, tant en herbier qu'en alcool, concernant cette espèce et ayant la possibilité de pouvoir observer sur le terrain de petits peuplements, il nous est apparu utile d'apporter quelques précisions sur ce taxon peu connu.

1. Les nos *1706* et *1582* en provenance du Mt. Panié et de l'Ignambi.
2. En dehors des deux syntypes de R. H. COMPTON entreposés au British Museum et non vus par W. F. RODENBURG, l'échantillon *Hürlimann 1902* était le seul connu au monde à cette date se rapportant à *T. neocaledonica*.

Les échantillons étudiés (*MacKee 23774*, *30987*, *31200*, *31589* et *32715*, *Morat 5101*, *Veillon 2953*) sont déposés aux herbiers du Laboratoire de Botanique du Centre O.R.S.T.O.M. de Nouméa et du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Ils forment un ensemble très homogène, bien que collectés à différents stades de la floraison. Étant conformes à l'excellente diagnose de E. G. BAKER (1921) ils sont identifiables en toute certitude[1].

DESCRIPTION

T. neocaledonica Baker f. est un arbre très ramifié de petite dimension, n'excédant pas 10 m de hauteur. Le tronc qui atteint 30 cm de diamètre chez les individus de belle venue est recouvert d'une écorce mince et rugueuse de couleur brun foncé.

L'aubier est blanc, entourant un bois de cœur de couleur rosé, aromatique, dégageant une odeur agréable.

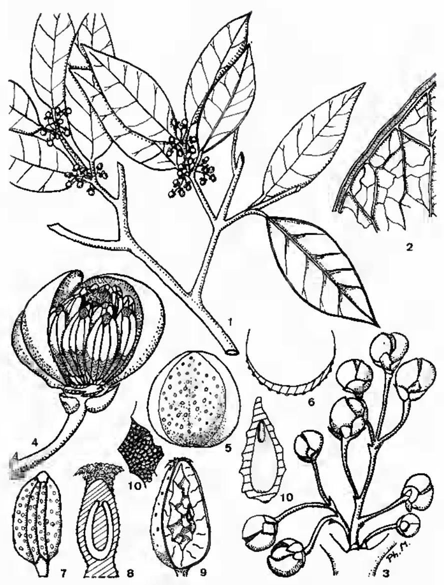
Les rameaux feuillés sont robustes (4 à 6 mm de diamètre), glabres et recouverts parfois d'un rhytidome grisâtre légèrement cireux. Les rameaux anciens sont plus rugueux et marqués par les cicatrices saillantes des feuilles tombées.

Les feuilles sont opposées, très nettement pétiolées (pétiole de 7 à 9 mm), à limbe obovale (les plus grands atteignant 8 $\times$ 3 cm) légèrement acuminé au sommet, à marges entières et coriaces. Les marges apparentes à la face inférieure sont très souvent dédoublées. Le limbe, entièrement glabre et brillant sur les deux faces, est d'un vert plus foncé à la face supérieure qu'à la face inférieure, sur laquelle se détache nettement la nervure médiane et les marges de couleur rouge et saillantes. Le réseau des nervures secondaires, en creux sur la face inférieure et en relief sur l'autre face, est constitué de 15 à 19 paires.

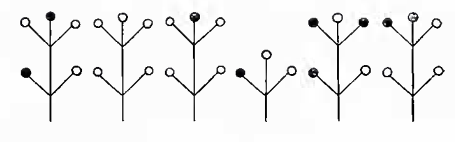
L'inflorescence élémentaire est une « grappe simple définie avec une fleur terminale et des fleurs opposées » (L. EMBERGER 1960, p. 330) ou subopposées. En position axillaire ou terminale, les grappes sont courtes et composées la plupart du temps de 5 fleurs, rarement 7, mais souvent réduites à 3, voire une seule fleur. Les pédicelles atteignent 4 à 5 mm de longueur.

Les fleurs sont polygames (♂ et ⚥). Les 2 types sont très irrégulièrement répartis (fig. 2) et en proportion variable sur l'inflorescence élémentaire. Sur l'ensemble des fleurs analysées cependant, le type ⚥ semble être moins répandu que le type ♂[2]. Mais il est difficile d'être catégorique car cette proportion peut être fonction de l'emplacement des inflorescences sur le rameau, de l'emplacement du rameau lui-même, de l'âge de l'individu ou être une constante individuelle.

1. Indépendamment de nous, l'échantillon *MacKee 23774* a récemment été identifié comme *Trimenia* cf. *neocaledonica* par H. K. AIRY SHAW de Kew (communication personnelle).
2. Sur 204 fleurs analysées 87 sont ⚥ et 117 ♂.



Pl. 1. — **Trimenia neocaledonica** Baker f. : **1**, rameau fleuri; **2**, face inférieure foliaire : détail des marges; **3**, détail des inflorescences; **4**, fleur ⚥, tépales enlevés; **5**, face externe d'un tépale avec ses ponctuations glandulaires; **6**, coupe d'un tépale; **7**, étamine, face interne; **8**, coupe d'ovaire; **9**, fruit ouvert; **10**, détail de l'endocarpe; **11**, graine et embryon (coupe du noyau).



● fleur ⚥
○ » ♂

Fig. 2. — **Trimenia neocaledonica** Baker f. : répartition des sexes dans l'inflorescence.

Qu'elles soient ♂ ou ⚥ les fleurs sont de même taille, de forme sphérique et leur réceptacle porte un nombre variable (10 à 14) de tépales blanc-verdâtre très fortement imbriqués et caducs à l'anthèse.

Les tépales extérieurs (4 à 6) en position décussée, de taille réduite (1 à 2 mm), sont triangulaires, cordiformes ou arrondis (avec la base tronquée) et charnus. Les suivants au nombre de 4 à 5, beaucoup plus grands (4 mm de diamètre), hémisphériques, sont très épaissis au centre le long de leur nervure médiane et amincis latéralement jusqu'à être membraneux sur les marges. Les 4 derniers en position interne, de même texture que les précédents, sont elliptiques (4 × 2 mm) et entourent les étamines.

Tous les tépales sont recouverts sur leur face externe de ponctuations glandulaires huileuses[1].

Les étamines au nombre de 12 atteignent 3,5 mm de longueur à maturité et leur insertion sur le réceptable est spiralée. Les filets larges et épais sont longs de 1 mm pour les étamines externes et plus courts pour celles placées en position interne. Le connectif se prolonge par un appendice triangulaire de 0,25 à 0,50 mm. Les anthères, blanches sur le vif, à déhiscence extrorse, sont recouvertes elles aussi de ponctuations glandulaires huileuses.

Dans les deux types de fleurs, les anthères sont semblables. L'ovaire uniloculaire, présent dans les fleurs ⚥, est en forme de tonneau aminci à la base et au sommet en dessous du stigmate par la pression des étamines qui impriment latéralement quelques légères côtes. Entièrement glabre mais uniformément couvert de ponctuations pellucides, il est coiffé d'un stigmate sessile, aplati et papilleux. L'ensemble atteint 3,5 mm de hauteur à maturité, stade où les papilles sont facilement discernables (0,25 mm).

L'ovule unique, anatrope, a une placentation apicale. Toutes les fleurs ♂ observées (117) sont dépourvues de pistillode même rudimentaire[2].

1. Ce caractère qui n'a encore jamais été signalé n'apparaît plus sur le matériel conservé en alcool qui dissout sans doute les produits de secrétion glandulaire.

2. Sur certains échantillons immatures (*MacKee 23774* et *30987*) quelques ovaires paraissent anormalement petits bien que possédant un ovule. Cette taille réduite peut s'expliquer par un développement de l'ovaire plus tardif que celui de l'androcée.

Pl. 3. — **Trimenia neocaledonica** Baker f. : *à gauche*, port; *à droite*, détail des inflorescences.

Le fruit est une drupe typique de forme allongée (10-11 × 6-7 mm), légèrement piriforme, à base élargie et portant au sommet les restes bien visibles du stigmate papilleux. L'épicarpe mince, couvert lui aussi de nombreuses ponctuations glanduleuses, est noir brillant à maturité. Le mésocarpe, peu abondant, de couleur jaune foncé, est mucilagineux. Il adhère à un endocarpe fortement lignifié, délicatement réticulé en surface mais orné de nombreuses aspérités grossières et tranchantes donnant au noyau une forme très caractéristique. La graine copieusement albuminée renferme un embryon court long de 2 mm.

RÉPARTITION - ÉCOLOGIE

Sans être une espèce rarissime, *T. neocaledonica* Baker f. peut être qualifiée de peu courante, ce qui est confirmé par la rareté des récoltes effectuées jusqu'à ces dernières années.

Néanmoins, comme beaucoup d'espèces réputées « rares », une fois repérée elle peut paraître localement abondante et former de petites populations.

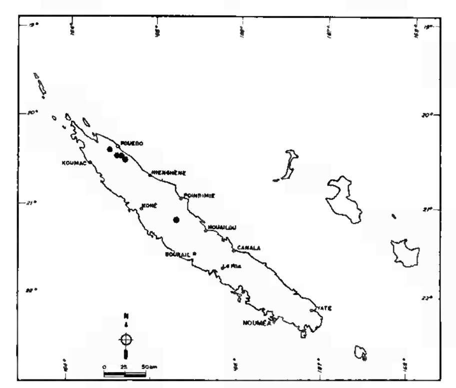


Fig. 4. — Répartition de **Trimenia neocaledonica** Bak. f.

D'après les données actuelles, son aire de répartition est confinée dans le Nord-Est de la Grande Terre où elle forme une bande continue de Mandjélia (dans le district de Pouébo) jusqu'au Massif du Panié en passant par Ouangati, Ignambi. Puis plus au sud de nombreuses récoltes proviennent de l'Aoupinié, montagne située à 20 km à l'Ouest de Ponérihouen qui est sa limite méridionale connue. Bien qu'elle n'ait pas encore été signalée dans le Massif des Lèvres, elle a de grandes chances de s'y trouver : milieu identique assurant la continuité entre les stations du Panié et de l'Aoupinié.

Sur le plan écologique c'est une espèce de moyenne altitude croissant entre 700 et 1100 m dans les forêts denses humides sempervirentes de montagne exposées aux alizés du Sud-Est et installées sur des substrats métamorphisés : schistes, gneiss, grauwackes. Elle fleurit à partir d'avril-mai et ses fruits très peu abondants (coulure, parasitisme?) n'arrivent à maturité que vers les mois de décembre-janvier. Cette phénologie n'est pas rigoureuse dans le temps, puisqu'à l'époque de la maturation des fruits, subsistent encore des fleurs ou des boutons floraux.

*
* *

La famille des Triméniacées à laquelle appartient ce taxon a subi, elle aussi de nombreuses vicissitudes taxonomiques. Rappelons-en les principales étapes et en particulier celles où sont impliquées les taxons néo-calédoniens.

Créée en 1917 par L. S. Gibbs, en séparant des Monimiacées la tribu des Triméniées à laquelle est ajouté le genre *Idenburgia* Gibbs, son statut est discuté[1] et mis en cause par Gilg & Schlechter (1923) qui n'y voient qu'une sous famille : les Triménioïdées comprenant 4 genres : *Trimenia* Seem., *Xymalos* Baill., *Piptocalyx* Oliv. et *Idenburgia* Gibbs lequel sera plus tard (C. G. G. van Steenis, 1952 et 1954) mis en synonymie avec *Sphenostemon* Baill., genre décrit antérieurement à partir d'espèces de Nouvelle-Calédonie.

C'est aussi dans les Monimiacées que A. Lemée (1935) place le genre *Trimenia.*

A. Guillaumin en 1948, dans sa Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie, adopte le point de vue de E. G. Baker (lequel avait été conseillé par L. S. Gibbs dans sa diagnose) et maintient *T. neocaledonica* dans les Triméniacées alors qu'il place *Sphenostemon* avec doute dans les Aquifoliacées.

Après les études anatomiques de L. Money, I. Bailey & B. Swamy (1950) les Triméniacées acquièrent un certain crédit et sont définitivement adoptées en tant que famille dont les affinités sont reconnues avec non seulement les Monimiacées mais aussi les Lauracées, Austrobaileyacées et Chloranthacées (*in* W. F. Rodenburg, 1971).

1. Il est remarquable de constater que dans l'Index Kewensis, le genre *Trimenia,* même pour les espèces les plus récemment décrites (*T. marquesensis* F. Brown, 1935) est toujours classé dans les Monimiacées et que la famille des Triméniacées n'apparaît dans aucun fascicule paru à ce jour!

J. HUTCHINSON (1960 et 1964) conserve les 4 genres (*Trimenia*, *Xymalos*, *Piptocalyx* et *Sphenostemon*) dans la famille mais, détail curieux, il ne cite pour le genre *Trimenia* qu'une seule espèce : *T. weinmannifolia* des Fidji. Les 5 autres espèces décrites à cette date dont *T. neocaledonica* sont laissées dans l'ombre. Sans doute ne faut-il y voir qu'un fâcheux oubli, excusable dans une œuvre aussi monumentale.

Il reste néanmoins que le travail de J. HUTCHINSON pourrait laisser croire que les Triméniacées de la Nouvelle-Calédonie sont représentées par le seul genre *Sphenostemon*, ou même n'y existent pas car il est maintenant bien établi que ce genre de position longtemps douteuse doit en être exclu. En effet, décrit en 1875 par BAILLON dans la famille des Aquifoliacées, il y est maintenu avec plus ou moins d'enthousiasme par E. G. BAKER (1921), A. LEMÉE (1935), A. GUILLAUMIN (1948), C. G. G. VAN STEENIS (1955), L. BERNARDI (1964), après différentes tentatives d'insertion dans les Monimiacées, Guttifères et précisément Triméniacées.

Mais compte tenu de ses particularités palynologiques (G. ERDTMAN, 1954) et anatomiques (C. R. METCALFE, 1955), P. VAN ROYEN (1959) propose d'en faire une famille à part : les Sphénostémonacées, famille qui sera validée[1] par H. K. AIRY SHAW en 1972. Elle comprend 1 genre, *Sphenostemon* et 7 espèces dont 3 à cette date pour la Nouvelle-Calédonie[2]. Le remarquable travail anatomique de P. BAAS en 1975 confirme ce point de vue.

En l'état des connaissances actuelles et d'après les plus récents travaux le genre *Sphenostemon* n'appartient pas aux Triméniacées. Cette famille est réduite à deux genres[3] : *Piptocalyx* Oliv. de répartition australienne et *Trimenia* présent en Nouvelle-Calédonie par une espèce endémique : *T. néocaledonica.*

BIBLIOGRAPHIE

AIRY SHAW, H.K., 1972. — Validation of the family name Sphenostemonaceæ, *Kew Bull.* 27 (2) : 325-26.

BAAS, P., 1975. — Vegetative anatomy and the affinities of Aquifoliaceæ, Sphenostemon, Phelline and Oncotheca, *Blumea* 22 : 311-407.

BALGOY, M.M.J. VAN, 1975. — *Pacific plant areas* 3 : 262-263.

BERNARDI, L., 1964. — La position systématique du genre Sphenostemon Baillon sensu van Steenis, *Candollea* 19 : 199-205.

CHADEFAUD, M. & EMBERGER, L., 1960. — *Traité de Botanique systématique*, 2, Masson, Paris.

ERDTMAN, G., 1952. — *Pollen morphology and plant taxonomy*, Sphenostemon : 55, Stockholm.

GIBBS, L. S., 1917. — *A contribution to the phytogeography and flora of the Arfak mountains* : 136.

GUILLAUMIN, A., 1948. — *Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie*, Phanérogames, Paris.

1. La diagnose de VAN ROYEN était publiée en anglais.
2. *S. balansæ* Baill., *S. pachycladum* Baill. et *S. comptonii* Baker f., la quatrième *S. oppositifolium* Hürlimann ne sera publiée qu'en 1974.
3. Le genre *Xymalos* retournant aux Monimiacées, famille avec laquelle il a trop de points communs (W. F. RODENBURG, 1975).

HÜRLIMANN, H., 1974. — Aquifoliacées *in* A. GUILLAUMIN : Résultats scientifiques de la mission franco-suisse de Botanique en Nouvelle-Calédonie. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, nouvelle série B, 23 : 12-13.

HUTCHINSON, J., 1959. — *The families of flowering plants*, Dicotyledons, ed. 2, 1. Oxford.

HUTCHINSON, J., 1964. — *The genera of flowering plants*, Dicotyledons, I, Oxford.

LEMÉE, A., 1935. — *Dictionnaire descriptif et synonymique des genres de plantes phanérogames*, Paris.

METCALFE, C. R., 1956. — The taxonomic affinities of Sphenostemon in the light of the anatomy of its stem and leaf, *Kew Bull.* 11 (2) : 249-253.

RENDLE, A. B., BAKER, E. G. & SPENCER LE M. MOORE, 1921. — A systematic Account of the Plants collected in New Caledonia and the Isle of Pines by Prof. R. H. COMPTON in 1914, *Linnean Society's Journ. Bot.* 45 : 287 et 384-385.

RODENBURG, W. F., 1971. — A revision of the genus Trimenia (Trimeniaceæ), *Blumea* 19 (1) : 3-15.

STEENIS, C.G.G. VAN, 1953. — Reduction of two endemic monotypic Papuan Genera, *Acta Bot. Néerl.* I : 94-98.

STEENIS, C.G.G. VAN, 1955. — Somes notes on the flora of New Caledonia and reduction of Nouhuysia to Sphenostemon, *Svensk Bot. Tidskr.* 49 : 19-23.

O.R.S.T.O.M. et C.N.R.S.
Laboratoire associé n° 218.